

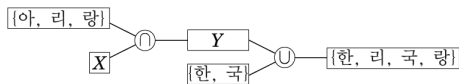
단원 종합 평가

1. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 에서 원소 1은 포함되고 동시에 원소 4는 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

- ① 4개 ② 6개 ③ 8개
④ 10개 ⑤ 12개

2. 두 집합 A, B 의 교집합과 합집합을 다음 보기와 같이 나타내기로 한다. 이때, 다음 그림을 만족하는 집합 Y 를 구하여라.

<보기>



3. 10 보다 작은 소수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $3 \notin A$ ② $7 \notin A$ ③ $9 \in A$
④ $2 \in A$ ⑤ $4 \in A$

4. 전체집합 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \{5\}$, $(A \cup B)^c = \{0, 3\}$, $A - B = \{1, 4\}$ 일 때, $n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

5. 두 집합 A, B 에 대하여 집합 B 가 집합 A 에 포함되고 $n(A \cap B) = 7$, $n(A \cup B) = 29$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 10 ④ 22 ⑤ 32

6. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A + B = \{a + b | a \in A, b \in B\}$ 일 때, $n(A + B)$ 를 구하면?

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

7. 다음을 보고, $n(A)$ 를 구하여라.

$$A = \left\{ x \mid x = \frac{60}{n}, x \text{와 } n \text{은 모두 자연수} \right\}$$

8. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 15 \text{미만의 소수}\}$ 에 대하여 $n(A \cap B) = 2$ 이고 $B - A = \emptyset$ 인 집합 B 의 개수로 알맞은 것은?

- ① 3개 ② 6개 ③ 9개
④ 12개 ⑤ 15개

9. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 4 \text{의 배수}\}$, $B = \{1, a, 2+a, 8, 8a\}$ 에서 $A \cap B = \{4, 8, 16\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?(단, a 는 자연수이다.)

- ① $\{1, 2, 4, 8, 16\}$
- ② $\{1, 2, 4, 8, 12, 16\}$
- ③ $\{1, 2, 4, 8, 12, 16, 20\}$
- ④ $\{1, 2, 4, 8, 12, 16, 32\}$
- ⑤ $\{1, 2, 4, 8, 12, 16, 24, 32\}$

10. 집합 $P = \{p_1, p_2, p_3, \dots, p_N\}$ 에 대하여 $f(P) = p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_N$ 이라 정의한다.

집합 $A = \{3, 6, 9, 12\}$ 의 부분집합을 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_{16}$ 이라 할 때, $f(A_1) + f(A_2) + (A_3) + \dots + f(A_{16})$ 의 값을 구하여라.

11. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $n(A) = 32$, $n(B) = 20$, $n(C) = 15$, $n(A \cap B) = x$, $n(B \cap C) = 0$, $n(A \cap C) = 10$, $n(A - B) = 22$ 일 때, $n(A \cup B \cup C)$ 의 값은?

- ① 41 ② 43 ③ 45 ④ 47 ⑤ 49

12. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 3, 5\}$ 이고 $A \cap B \neq \emptyset$ 일 때, 집합 B 의 개수를 구하여라.

13. 자연수 전체의 집합 N 의 부분집합 $A = \{x | 0 < x \leq 10 \text{인 홀수}\}$,

$B = \{x | x \text{는 두 자리의 소수}\}$, $C = \{x | x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$ 에 대하여

$A - \{(A^c \cup B^c \cup C) \cap (A^c \cup B \cup C)\}$ 의 모든 원소의 합을 구하여라.

14. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A = \{x | x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) = 3$
- ② $A \subset B$ 이면 $n(A \cap B) = n(B)$
- ③ $n(\{2, 3, 5\}) - n(\{10, 11, 12\}) = 0$
- ④ $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{x | x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$ 일 때, $x \in A$ 이면 $x \in B$ 이다.
- ⑤ $\emptyset \in \{\emptyset\}$

15. 전체집합이 U 이고 집합 A 가 U 의 부분집합일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A - U = \emptyset$ ② $A \cup A^c = U$
- ③ $U^c = U - A$ ④ $A \subset U$
- ⑤ $U - A \neq \emptyset$